

Подготовка специалистов по нетрадиционным источникам энергии

Маляренко В.А., д.т.н., проф.

Харьковская национальная академия городского хозяйства

Яковлев А.И., д.т.н., проф.

*Национальный аэрокосмический университет «ХАИ» им. Н.Е. Жуковского,
г. Харьков*

В настоящее время энергетика постепенно охватывает все новые сферы научно-практической деятельности человека. Уровень современных энергетических систем требует высококвалифицированных специалистов по нетрадиционной энергетике и энергетическому менеджменту. Созданием и эксплуатацией нетрадиционных энергоустановок в настоящее время занимается ряд организаций и предприятий, которые требуют высококвалифицированных специалистов.

В связи с этим научные направления ВУЗов Украины тесно связаны с программами учебных дисциплин по нетрадиционным источникам энергии и энергетическому менеджменту. Почти 10 лет назад начата подготовка кадров для новой отрасли энергетики, и по состоянию на настоящее время в 14 вузах Украины открыты специальности «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» и «Энергоменеджмент».

Специалисты, осваивающие эти специальности, должны хорошо владеть не только навыками разработки нетрадиционных энергоустановок, эксплуатации и аттестации энергосистем, но и информационными технологиями создания нового бизнеса, управления инвестиционными программами в сфере энергетики и использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, энергосбережения.

Одним из важных направлений работы специалистов по энергоменеджменту является реинжиниринг бизнес – процессов, подъем корпоративных стандартов и нормативного регулирования предпринимательской деятельности

в сфере энергетики на новый уровень, совершенствование системы управления экономикой в условиях рынка.

Велика роль специалистов по возобновляемой энергетике и энергоменеджеров в системном анализе и управлении энергоснабжением, совершенствовании производственных процессов, управлении субподрядами, измерении производственных показателей, контроле и оценке эффективности энергоснабжения, поиске и анализе информации по энергоэффективности, выполнении проектных заданий, разработке планов развития энергоснабжения потребителей и текущих планов профилактических мероприятий. Этот перечень можно продолжить.

Основными направлениями в подготовке будущих специалистов по нетрадиционной энергетике являются возобновляемые энергоресурсы, солнечные, ветровые и тепловые источники, процессы теплопереноса, аэродинамики, конструкционной и динамической прочности, компьютерное проектирование генерирующих систем, преобразование и аккумулирование энергии. Это требует хорошей фундаментальной и общинженерной подготовки специалистов, знаний основ высшей математики, физики, начертательной геометрии, теоретической механики, механики материалов и конструкций, теории машин и механизмов и т.д. К специальным дисциплинам относятся: ресурсо- и энергосбережение, возобновляемые источники энергии и установки, расчет и эксплуатация ветротурбин, ветроустановок, солнечных коллекторов, фотоэлектрических преобразователей, тепловых насосов, газогенераторов. Специалисты по нетрадиционной энергетике могут работать на энергетических предприятиях, станциях, в конструкторских бюро, научно-исследовательских институтах.

Бакалавр по энергетике после окончания должен знать и уметь использовать методы построения и расчета ветровых турбин, ветрогенераторов, тепловых и солнечных установок.

Специалист по энергетике должен: знать методы математического и физического моделирования, теорию и расчет информационно – управляемых систем и комплексов, в том числе использования тепловой энергии с низким температурным потенциалом; владеть методами проектирования и технологией

производства нетрадиционных и возобновляемых энергоустановок, уметь эксплуатировать и обслуживать их.

Магистр должен формулировать и самостоятельно решать актуальные проблемы научных исследований, знать методы моделирования энергетических процессов и их оптимизации с использованием компьютерных технологий, владеть методами математического и физического моделирования нетрадиционных энергоустановок, иметь представление об основах теории и практики педагогики высшей школы.

В этом залог успешного решения проблем альтернативной энергетики, актуальность и перспектива указанных специальностей.

